

PTO 07-0835

CY=JA DATE=19880908 KIND=A  
PN=63-216432

YOGURT  
[Yooguruto]

Yoshie Ishida, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
Washington, D.C. October 2007

Translated by: FLS, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(19):	JP
DOCUMENT NUMBER	(11):	630216432
DOCUMENT KIND	(12):	A [PUBLISHED UNEXAMINED APPLICATION]
PUBLICATION DATE	(43):	19880908
APPLICATION NUMBER	(21):	62050987
APPLICATION DATE	(22):	19870305
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51):	A 23 C 9/133
INVENTORS	(72):	ISHIDA, YOSHIE; OKADA, TAKESHI; MIYAMOTO, YOSHINORI
APPLICANT	(71):	NITTO DENKO CORPORATION
TITLE	(54):	YOGURT
FOREIGN TITLE	(54A):	YOOGURUTO

## SPECIFICATION

### 1. Title of the Invention

Yogurt

### 2. Claim

Yogurt containing medicinal ginseng.

### 3. Detailed Description of the Invention

(Field of the Invention)

The present invention relates to an improvement in yogurt.

(Related Art)

Roots of medicinal ginsengs, such as *Panax ginseng* C. A. Meyer, *Panax japonicus* C. A. Meyer, *Panax quinquefolium* L., *Panax notoginseng* (Burk) F. H. Chen, and *Eleutherococcus senticosus*, are valued highly and widely utilized as effective Chinese herbal medicines.

Manifested benefits of medical ginsengs include tonicity, longevity, sedation, excitation, and diuretic action. The main medicinal properties obtained from medicinal ginseng in the form of plants are saponin and sapogenin. Saponin extracted from medicinal ginseng contains a group of many components (called ginsenosides) including Ro, Ra, Rb, Rc, Rd, Re, Rf, Rg, and Rh. From among them, the leading components in terms of medicinal effects are Rb and Rg, which are known to have sedative and stimulating effects, respectively.

These medicinal ginsengs used to be only available as natural products, but a technique for producing them by means of tissue cultures was developed recently.

(Problem that the Invention is to Solve)

Naturally produced medicinal ginsengs have mud-like odor and bitter taste, whereas medicinal ginsengs obtained from tissue cultures do not have mud-like odor but still have bitter taste. Accordingly, these medicinal ginsengs cannot be directly served as food without difficulty.

In light of this, the present invention is aimed at introducing medicinal ginsengs for consumption without their mud-like odor and/or bitterness and without compromising their original components.

(Means for Solving the Problem)

In order to solve the above problem of the conventional technique, the present inventors discovered, as a result of various studies, that yogurt and medicinal ginsengs match well and that food articles that retained the flavors of yogurt but not the mud-like odor and/or bitterness of the medicinal ginsengs could be obtained, and they devised the present invention accordingly.

In other words, the present invention relates to yogurt containing medicinal ginsengs.

The types of medicinal ginsengs employed in the present invention include *Panax ginseng* C. A. Meyer, *Panax japonicus* C. A. Meyer, *Panax quinquefolium* L., *Panax notoginseng* (Burk) F. H. Chen, and *Eleutherococcus senticosus*, and they may either be natural products or tissue-cultured products.

As medicinal ginsengs, it is permissible to use cell groups or cell calluses obtained from tissue cultures. In order to culture the tissues of medicinal ginsengs, for example, the tissues of the above-mentioned

medicinal ginsengs are cut out and their calluses are formed by a regular tissue culturing technique for plants. Next, the obtained calluses are subjected to stationary culture or liquid culture to be multiplied. Liquid culture is particularly preferred. These calluses can be multiplied infinitely by means of culture. The culture conditions do not need to be anything exceptional. The culture medium can be one that is normally used for a cell culture of a plant such as the Murashige-Skoog medium, White medium, O. L. Gamborg B5 medium, Nitsch medium, Heller medium, or Morel medium. If necessary, the culture medium can be combined with a caseinolytic enzyme, soybean powder, corn steep liquor, vitamins, etc.

Calluses acquired in a liquid medium are collected by means of filtration or the like. The forms of these cells range from single cells as the minimum units to cell calluses as the maximum units. The cell calluses are kept from being extremely large by being shaken or stirred in the liquid medium, and their maximum diameter is, at the most, about 15mm. Calluses obtained from a stationary culture or liquid culture are dried as necessary. Normally, the raw calluses are gradually dried under the sun or under a warm air of at least 30°C, preferably between 50 and 80°C, to give dried calluses (granules having 10 weight% or less water content).

Yogurt is obtained by, for example, admixing lactic bacteria to cow milk or ewe milk, by maintaining the temperature of the mixture at between 35 and 45°C in an anaerobic condition, and by fermenting the mixture for about twenty four hours. This yogurt is in the form of a gel since the casein proteins in the milk or ewe become aggregated as a result of the

lactic fermentation.

It is said that lactic bacteria are effective for the metabolic activity of intestines. That is, lactic bacteria multiply in the intestines and regulate the functions of the intestines while suppressing the growth of harmful bacteria.

It has been a long time since the contributions of yogurt to the health of human body was acknowledged, and the fact that yogurt produced by using lactic bacteria is a conventional diet in countries having high longevity rates, such as Caucasus and Bulgaria, also reveals the favorable effects of yogurt on human body. These effects are thought to be the results of the functions of the intestines being regulated by the lactic bacteria which are alive in yogurt.

Medicinal ginseng yogurt of the present invention is made by, for example, pulverizing medicinal ginseng, removing unnecessary skin and fiber from it, by combining the resultant medicinal ginseng juice with lactic bacteria, and by subjecting the mixture to lactic fermentation in an anaerobic condition. The fermentation temperature should be between 30 and 50°C, preferably between 35 and 45°C.

Moreover, it is also permissible to dissolve an appropriate amount of sugar to the medicinal ginseng juice before admixing lactic bacteria. This will soften the [illegible] and increase the mildness. Examples of the types of sugar include lactose, table sugar, and glucose, although the sugar to be combined varies depending on the type of the lactic bacteria. Further, there is also a method for obtaining medicinal ginseng yogurt in which medicinal ginseng juice is combined with an appropriate amount

of cow milk or ewe milk, in which lactic bacteria is then admixed to the mixture, and in which the mixture is subjected to lactic fermentation.

Moreover, it is favorable to combine the mixture with a fermentation regulating agent in order to preserve the yogurt for a long time.

(Embodiments of the Invention)

In the following, the present invention will be explained in further detail based on embodiments.

#### Embodiment 1

30g of a dried article of natural medicinal ginseng was immersed in 100g of water for twenty four hours to absorb water. Next, 50g of water was combined with the natural medicinal ginseng which had been softened by water absorption, and the mixture was stirred by means of a mixer until it became a liquid. The liquid-form fluid substance obtained by the stirring was filtered by means of gauze, and medicinal ginseng juice was obtained as a result.

100g of the obtained juice was inoculated with a single platinum loop of lactic bacteria and was set in an airtight container. It was then subjected to lactic fermentation for twenty four hours while maintaining the temperature at 35°. As a result, a gel-form yogurt containing medicinal ginseng was obtained.

#### Embodiment 2

Calluses were derived from the roots of *Panax ginseng* C. A. Meyer by using a Murashige-Skoog solid medium. These were transplanted to a liquid medium having the same composition to be multiplied.

100g of the calluses obtained as in the above was combined with 50g of water, and the mixture was stirred by means of a mixer until it became a liquid. The liquid-form fluid substance obtained by the stirring was filtered by means of gauze, and medicinal ginseng juice was obtained as a result.

100g of the obtained juice was inoculated with a single platinum loop of lactic bacteria and was set in an airtight container. It was then subjected to lactic fermentation for twenty four hours while maintaining the temperature at 35°. As a result, a gel-form yogurt containing medicinal ginseng was obtained.

#### Embodiment 3

2g of lactose was dissolved in 100g of the medicinal ginseng juice utilized in Embodiment 2, and the mixture was inoculated with a single platinum loop of lactic bacteria and was set in an airtight container. It was then subjected to lactic fermentation for twenty four hours while maintaining the temperature at 35°. As a result, a gel-form yogurt containing medicinal ginseng was obtained.

#### Embodiment 4

100g of ewe milk was combined with 100g of the medicinal ginseng juice utilized in Embodiment 2, and the mixture was inoculated with a single platinum loop of lactic bacteria and was set in an airtight container. It was then subjected to lactic fermentation for twenty four hours while maintaining the temperature at 35°. As a result, a gel-form yogurt containing medicinal ginseng was obtained.



### Sampling Example

The yogurts obtained in Embodiments, 1 - 4, were subjected to sampling (10 panelists). As a result, none of the yogurts had the mud-like odor or bitterness unique to medicinal ginsengs, and all of them could be eaten without discomfort.

### (Effects of the Invention)

Medicinal-ginseng-containing yogurt of the present invention, in which the mud-like odor and/or bitterness unique to ginsengs is eliminated by medicinal ginsengs being turned into yogurt, makes it easy to eat medicinal ginsengs without compromising the ginseng components, thereby allowing the consumption of components effective for human body without the sense of resistance.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-216432

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月8日

A 23 C 9/133

8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ヨーグルト

⑯ 特 願 昭62-50987

⑰ 出 願 昭62(1987)3月5日

⑱ 発 明 者 石 田 義 枝 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会  
社内

⑲ 発 明 者 岡 田 猛 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会  
社内

⑳ 発 明 者 宮 本 芳 則 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会  
社内

㉑ 出 願 人 日 東 電 工 株 式 会 社 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

明 細 書

1. 発明の名称

ヨーグルト

2. 特許請求の範囲

薬用人参を含有するヨーグルト。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はヨーグルトの改良に関するものである。

(従来の技術)

薬用人参、例えば、オタネ人参(Panax ginseng C. A. Meyer)、チクセツ人参(Panax japonicus C. A. Meyer)、アメリカ人参(Panax quinquefolium L.)、三七人参(Panax notoginseng (Burk) F. H. Chen)、シベリア人参(Eleutherococcus senticosus)の根は有用漢方薬として珍重され広く利用されている。

薬用人参の薬効としては、強壮、長生、鎮静、興奮、利尿作用などが明らかにされている。植物としての薬用人参から得られる生薬の薬効主成分は、サポニンとサポゲニンである。薬用人参から

抽出されるサポニンはリノセノサイドと称される多数の成分群 Ro、Ra、Rb、Rc、Rd、Re、Rf、Rg および Rh を含む。このうち薬効の中心をなすものは Rb と Rg であり、それぞれ、鎮静作用および興奮作用を有することが知られている。

この薬用人参はこれまで天然物のみであったが、近年、これを組織培養によって生産する技術が開発された。

(発明が解決しようとする問題点)

薬用人参のうち天然物は泥臭く、しかも苦味を有する。一方、組織培養物は泥臭さは無いが、これもまた苦い。従って、これら薬用人参を直接、食用に供することは難しい。

従って、本発明は薬用人参本来の成分を損なうことなく、その泥臭さや苦味を感じることなく食用し得るようにすることを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明者は従来技術の有する上記問題を解決するため、種々検討の結果、ヨーグルトと薬用人参はよくマッチングし、ヨーグルトの風味を損なう

ことなく、薬用人参の肥臭さ、苦味を感じることのない食物となることを知り、本発明に至った。

即ち、本発明は薬用人参を含有するヨーグルトに関するものである。

本発明に用いる薬用人参の種類としてはオタネ人参、チクセツ人参、アメリカ人参、三七人参、シベリア人参などがあり、これらは天然物あるいは組織培養物のいずれであってもよい。

薬用人参としては、これらを組織培養して得られる細胞群もしくは細胞塊(カルス)を用いてもよい。薬用人参の組織培養を行うには、例えば、まず、上記薬用人参の組織を切りとり、通常の植物の組織培養法によりカルスを発生させる。次に、得られたカルスを静置培養もしくは液体培養に供し、増殖させる。特に液体培養が好適である。このカルスは培養により無限に増殖させられる。培養条件は何ら格別である必要はない。培地としては、植物組織培養に通常用いられるムラシゲースクーク(Murashige-Skoog)の培地、ホワイト(White)の培地、オー、エル、ガンボーグ(O.

L. Gamborg)のB5培地、ニフチエ(Nitsch)の培地、ヘラー(Heller)の培地、モーレル(Morel)の培地などを用いることが可能である。これに、必要であれば、カゼイン分解酵素、大豆粉、コーンステイーブリカー、ビタミン類などが添加される。

液体培養で得られるカルスは、濾別などの手段により集められる。これら細胞は最小単位としての単細胞から最大単位としての細胞塊として存在する。細胞塊は、液体培養における固まりもしくは攪拌により、極端に大きくなることはなく最大直径はせいぜい15mm程度である。静置培養もしくは液体培養により得られるカルスは、必要に応じて乾燥される。通常、生のカルスを天日もしくは30℃以上の温風下で、好ましくは50～80℃の温風下で緩やかに乾燥させて乾燥カルス(含水率10重量%以下の顆粒)を得る。

ヨーグルトは例えば牛乳や羊乳に乳酸菌を加え、嫌氣的な雰囲気下で温度を35～45℃に維持し、一昼夜程度発酵させることにより得られる。この

ヨーグルトは、牛乳や羊乳中のカゼインタンパクが乳酸菌によって凝集するため、ゲル状を呈する。

乳酸菌は人体、特に腸の代謝活動に有効であると言われている。即ち乳酸菌は腸内で増殖し、有害な菌の生育を抑制し整腸作用を行なう。

ヨーグルトが人体に良いと言われるようになって久しいが、特にコーカサス地方やブルガリアのような長寿国において、乳酸菌を用いて得られたヨーグルトが常食であることも、ヨーグルトの人体への好影響を物語るものである。そして、これはヨーグルト中の生きた乳酸菌による整腸作用によるものと認識されている。

本発明の薬用人参ヨーグルトは、例えば薬用人参を粉砕し、不用な皮や繊維を除去して得られた薬用人参ジュースに乳酸菌を加えて嫌氣的な条件下で乳酸発酵させて作る。発酵温度は30～50℃好ましくは35～45℃である。

また、上記方法で、乳酸菌を加える前に適量の糖を薬用人参ジュースに加えて溶かすのも良く、

それにより、覚味がやわらげられ、まろやかさが増す。糖の種類としては乳糖、砂糖、ブドウ糖等があげられるが乳酸菌の種類によって添加糖は異なる。更に、薬用人参ジュースと適量の牛乳および/または羊乳を混ぜた後、乳酸菌を混入し、乳酸発酵させて薬用人参ヨーグルトを得る方法もある。

なお、ヨーグルトを長時間もたせるためには、発酵調整剤を加えるのが好ましい。

#### (実施例)

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

#### 実施例1

天然薬用人参の乾燥品30gを100gの水に一昼夜漬け、水を吸収させる。次に、水を吸収して柔らかくなった天然薬用人参に50gの水を加え、ミキサーで液状になるまで攪拌する。攪拌により得られた液状流動物をガーゼでろ過し、薬用人参ジュースを得る。

得られたジュース100gに対し、一白金耳の乳

酸菌を接種し、密閉容器に入れて、35℃の温度を保ちながら一昼夜乳酸発酵させて、ゲル状の薬用人参含有ヨーグルトを得た。

#### 実施例2

ムラシゲ、スクーグ (Murashige - Skoog) の固型培地を用いてオタネ人参の根からカルスを誘導する。更に同組成の液体培地にこれを移植し、増殖させる。

このようにして得られたカルス100gに水50gを加えミキサーにかけ液状になるまで攪拌した。攪拌により得られた液状流動物をガーゼでろ過し、薬用人参ジュースを得る。

得られたジュース100gに対して一白金耳の乳酸菌を接種し、密閉容器に入れて35℃の温度を保ちながら一昼夜乳酸発酵させて、ゲル状の薬用人参含有ヨーグルトを得た。

#### 実施例3

実施例2で用いた薬用人参ジュース100gに対し2gの乳糖を溶解させた後、一白金耳の乳酸菌を接種し、密閉容器に入れて35℃の温度を保ち

ながら一昼夜乳酸発酵させてゲル状の薬用人参含有ヨーグルトを得た。

#### 実施例4

実施例2で用いた薬用人参ジュース100gに対し、羊乳を100g加えて混ぜ合せ一白金耳の乳酸菌を混入し密閉容器に入れて35℃の温度を保ちながら一昼夜乳酸発酵させて、ゲル状の薬用人参含有ヨーグルトを得た。

#### 試食例

実施例1～4で得られたヨーグルトを試食(10名)に供したところ、どのヨーグルトからも薬用人参特有の泥臭さや苦味は感じられず、異和感なく食すことができた。

#### (発明の効果)

本発明に係る薬用人参含有ヨーグルトは、薬用人参をヨーグルト化することにより人参特有の泥臭さ、苦味を消すことができ、一方人参の成分となるものは損われず薬用人参が食べやすくなり、従って体内に有効な成分が抵抗感無く摂取できる。